

우주정보통신시대의 우주/위성통신사업 전담조직 신설의 필요

최 규 홍 / 연세대학교

1957년 Sputnik 1호가 발사된 이후 미국, 프랑스, 일본 등 선진국들은 우주 기원탐사, 통신방송 서비스 제공 혹은 기상관측, 그리고 자국의 안보 및 복지 향상을 위하여 우주/위성 통신기술에 대한 연구개발을 시작하였다. 그 결과 현재 지구궤도 내에는 약 9000여기의 위성이 지구 상공을 선회하고 있으며, 최근에 미국은 타국의 미사일 공격으로부터 자국을 방어한다는 야심적인 MDS (Missile Defence System) 계획을 발표한 바 있다.

이와 같이 우주/위성 통신기술을 선도하는 우주/위성 통신산업은 21세기 가장 경쟁력있는 산업으로 부각되는 미래의 핵심 산업이다.

하지만 우주/통신산업은 일반적으로 인프라 구축에 많은 초기 투자비용이 막대하여 단기에 투자효과를 얻기에 어려운 면이 있어 민간기업에 의해 독자적으로 발전하는데는 한계가 있다. 따라서 미국, 일본 등 우주/위성 통신산업 선진국들은 우주/위성 통신산업이 관련 산업분야에 기술 파급효과가 크기 때문에 초기에 정부의 정책지원으로 일정수준까지 기술 발전을 도모하였다.

최근에 우주/위성 통신기술은 디지털기술의 적용, 위성체 기술의 고도화 및 대용량화, 지구국의

소형화, 사용 주파수가 보다 높은 주파수 대역으로 상향조정되어 발전하는 추세이다. 특히 위성 통신시스템에서 전송지연의 문제가 저궤도 위성 통신 서비스에 의해 해결되고 있고, 음성전송과 같이 전송지연이 중요하지 않는 인터넷 접속 등 최근의 멀티미디어 통신의 응용에서 데이터, 화상전송 등에서 많은 활용이 기대된다. 지상통신에 비해 우주/위성통신은 광역성, 동보성, 내재해성 등의 장점을 꼽을 수 있으며 이는 통신, 방송, 위치 등의 분야에 직접 활용되고 있다. 따라서 우주/위성 통신기술은 정보통신기술과 우주기술이 결합된 미래형 고부가가치 기술로서 그 파급효과가 사회 각 분야에 미칠 것으로 사료되기 때문에 21세기의 국가 전략기술로 집중 투자할 필요가 있다고 생각된다.

국내에서는 통신방송위성인 무궁화위성을 통하여 위성인터넷, 위성고정비디오, 위성이동중계, 위성 전용망고속회선, 직접 위성방송, 위성 저/고속 데이터 통신, 초고속 위성멀티미디어 서비스 등이 제공되고 있거나 계획되고 있다.


“국가우주개발중장기계획”의 일환으로 정보통신부의 지원 하에 한국전자통신연구원은 “통신방

송위성개발사업"을 현재 수행하고 있다.

또한 정보통신부는 정보고속도로 건설이라는 세계적 추세에 부응하여 1995년부터 2010년까지 초고속정보통신망을 구축하기 위한 "초고속정보통신기반구축종합계획"을 수립하여 추진하고 있다. 초고속정보통신망 구축이 예상보다 빨리 진행되어 당초 2010년까지 구축할 예정이던 것을 5년 앞당겨 2005년까지 조기에 완성키로 하고 현재 3단계(2001-2005)사업이 진행 중에 있다.

ATM교환기 설치 등을 축으로 초고속 지상망 구축이 가능하기 때문에 우주/위성통신과 연계하여 새로운 서비스의 발굴 및 제공, 그리고 새로운 우주통신시스템의 구축이 이루어지게 되면 지상과 우주를 연계한 종합적인 정보통신인프라가 구축될 것이다.

위성통신분야의 미래 기술개발 동향은 위성통신망의 초고속화, 전파가 아닌 광(光)을 이용한 전송, 범세계 접속을 위한 위성통신의 개인화 등이며, 위성통신망의 초고속화를 위하여 광대역 무선기기, 위성탑재 ATM교환기, 광대역 안테나, 광(光) 전송을 위한 광(光)안테나, 위성탑재 광(光) 디바이스, 초고속 광(光) 변복조 등의 원천기술 개발 등이며, 우리나라도 이에 대한 연구개발을 추진하여야 할 것이다.

위와 같이, 21세기 꿈의 정보화 사회구현을 위하여 우주/위성통신기술의 종합 발전계획 수립 및 정보통신기술(IT : Information Technology)과 우주기술(ST : Space Technology)을 융합하여 우주/위성통신 산업발전을 촉진할 우주/위성통신 전담 조직의 신설이 필요한 시점이라 사료된다. 



최 규 홍

- 연세대학교 천문우주학과 교수
- 통신위성·우주산업연구회 부회장
- khchoi@galaxy.yonsei.ac.kr